

## The role of Substorms as an indicator of Relativistic Electron Events at the Geosynchronous orbit

황정아<sup>1</sup>, 이대영<sup>2</sup>, 이은상<sup>1</sup>, 민경욱<sup>1</sup>

<sup>1</sup>한국과학기술원, 물리학과

<sup>2</sup>충북대학교, 천문우주학과

정지 궤도(geosynchronous orbit)에서 수 MeV electrons의 비정상적인 flux의 증가를 Relativistic Electron Events(REE)로 정의할 때, REE를 동반하는 storm과 동반하지 않는 storm을 구분해주는 지표로서 substorm의 역할에 대해서 연구했다. 이를 위해서, 1996-1998, 3년 동안 일어났던 storm time 동안 REE가 있을 때와 없을 때의 case로 분류해서, 각각에서 substorm의 특성을 살펴 보았다. substorm의 두 가지 특성, 즉 (1) energetic particle injection은 LANL의 particle data를, (2) magnetic dipolarization은 GOES-8,9의 magnetic field data를 사용하였다. 두 가지 경우를 비교해 본 결과 REE가 있을 때, substorm이 더 강하게 나타남을 확인할 수 있었다.